

碳化硅制作方法

产品名称	碳化硅制作方法
公司名称	新疆恒桥碳材料科技有限公司
价格	.00/吨
规格参数	碳化硅:98 碳化硅:90
公司地址	新疆哈密市第十三师骆驼圈产业园区（注册地址）
联系电话	15376232119

产品详情

碳化硅（SiC）又叫金刚砂，它是用石英砂、石油焦、木屑、食盐等原料通过电阻炉高温冶炼而成，其实碳化硅很久以前就被发现了，它的特点是：化学性能稳定、导热系数高、热膨胀系数小、耐磨性能好，硬度大（莫氏硬度为9.5级，仅次于世界上最硬的金刚石（10级））、导热性能优良、高温抗氧化能力强等。由于天然含量甚少，碳化硅主要多为人造。

二、碳化硅半导体器件

由于碳化硅具有不可比拟的优良性能，碳化硅是宽禁带半导体材料的一种，主要特点是高热导率、高饱和以及电子漂移速率和高击场强等，因此被应用于各种半导体材料当中，碳化硅器件主要包括功率二极管和功率开关管。功率二极管包括结势垒肖特基（JBS）二极管、PiN二极管和超结二极管；功率开关管主要包括金属氧化物半导体场效应开关管（MOSFET）、结型场效应开关管（JFET）、双极型开关管（BJT）、绝缘栅双极型晶体管（IGBT）、门极可关断晶闸管（GTO）和发射极可关断晶闸管（ETO）等。

1、SiC 肖特基二极管

肖特基二极管最显著的特点是反向恢复时间短，但是就传统的肖特基二极管它的耐压一般不超过200V，但是碳化硅肖特基二极管能拥有较短恢复时间实践，同时在正向电压也减少，耐压也大大超过200V，典型的电压有650V、1200V等，另外在反向恢复造成的损耗方面碳化硅肖特基二极管也有很大优势。在开关电源输出整流部分如果用碳化硅肖特基二极管可以用实现更高的直流电输出。

2、SiC MOSFET

对于传统的MOSFET，它的导通状态电阻很大，开关损耗很大，额定工作结温低，但是SiC MOSFET导通电阻、同时输入电容大大减小，额定工作结温更是达到200 °C。系统可靠性大大增强，稳定的超快速本体二极管，因此无需外部续流二极管。

三、碳化硅半导体厂商

SiC电力电子器件的产业化主要以德国英飞凌、美国Cree公司、GE、ST意法半导体体和日本罗姆公司、丰田公司等为代表。

四、碳化硅半导体应用

碳化硅半导体器件，其高频、高效、高温的特性特别适合对效率或温度要求严苛的应用。可广泛应用于太阳能逆变器、车载电源、新能源汽车电机控制器、UPS、充电桩、功率电源等领域。